



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **95389** (13) **U**  
(51) МПК (2014.01)  
**G01N 1/00**

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<p>(21) Номер заявки: <b>u 2014 06779</b></p> <p>(22) Дата подання заявки: <b>16.06.2014</b></p> <p>(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.12.2014</b></p> <p>(46) Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.12.2014, Бюл.№ 24</b></p>	<p>(72) Винахідник(и): <b>Старченко Іван Іванович (UA), Вітко Юлія Миколаївна (UA)</b></p> <p>(73) Власник(и): <b>ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ "УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ", вул. Шевченка, 23, м. Полтава, 36024 (UA)</b></p>
--	---

**(54) СПОСІБ ВИЯВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ПЕРИФЕРІЙНОЇ НЕРВОВОЇ СИСТЕМИ**

**(57) Реферат:**

Спосіб виявлення елементів периферійної нервової системи на напівтонких зрізах проводиться шляхом тотальної імпрегнації нітратом срібла. В процесі імпрегнації зразки тканин минають процес заморожування-відтаювання, та після проведення імпрегнації зі зразків тканин проводять виготовлення напівтонких зрізів, з наступним додатковим фарбуванням за методом Малорі.

**UA 95389 U**



Запропонована корисна модель належить до галузі медицини, зокрема до лабораторних методів дослідження в морфології.

Відомими є способи виявлення елементів периферійної нервової системи за допомогою фарбування парафінових та заморожених зрізів метиленовим синім, крезилловим фіолетовим, за способом Нісля, імпрегнацією заморожених зрізів за методиками Кампаса, Рассказовой (Коржевский Д.Э., Основы гистологической техники / Меркулов А.Б. Курс патогистологической техники / А.Б. Меркулов - Л.: Медицина, 1969. - 237 с, Д.Э. Коржевский, А.В. Гиляров. - СПб.: СпецЛит, 2010. - 95 с).

Найбільш близьким за технічною суттю до запропонованого способу є модифікований спосіб імпрегнації нітратом срібла за Рассказовой, який розроблений для заморожених зрізів (Жутаев И.А К методике импрегнации монтированных на стёкла срезов / И.А. Жутаев // Архив патологии. - Т.31, № 2, - С.83., Радлинская В.Н. Экспериментально-морфологический анализ влияния свободнорадикального окисления и антиоксидантов на регенерационные свойства периферического нерва: дис. ...кандидата мед. наук, 1985.- 214 с, Васько Л.В. Экспериментально-морфологический анализ естественного восстановления нарушенных радиацией регенераторных свойств нерва и возможной его стимуляции: дис. ... кандидата биол. наук: 03.00.11, 1987. – 213 с).

Методика проведення імпрегнації за відомим способом наступна:

- 1) промивання зрізів у дистильованій воді 10 хвилин;
- 2) зневоднення в 48 % етиловому спирту 10-20 хвилин;
- 3) промивання в двох порціях дистильованої води;
- 4) імпрегнація в 20 % розчині нітрату срібла;
- 5) відновлення в 2 % нейтральному формаліні (у 3<sup>х</sup> порціях по 15 секунд при постійному струшуванні);
- 6) імпрегнація зразків в аміачному сріблі 3-5 хвилин;
- 7) відновлення в 4 % нейтральному формаліні (у 3<sup>х</sup> порціях по 15 секунд при постійному струшуванні);
- 8) сенсibiliзація в аміачній воді - 5-10 хвилин.
- 9) зневоднення препаратів та заключення їх в полістирол.

На препаратах, виготовлених за даною методикою, виявляються новоутворені нервові волокна регенеруючого нерва, тіла та відростки нервових клітин, дослідження яких неможливо провести на гістологічних препаратах, забарвлених рутинними гістологічними методиками.

Однак недоліком даного способу слід вважати деформацію тканинних структур при заморожуванні-відтаюванні, значну товщину гістологічних зрізів (10-20 мкм), що унеможливує вивчення гістологічних структур при використанні максимальної роздільної здатності світлової мікроскопії, утруднює комплексне вивчення компонентів периферійних нервів (судин кровоносного русла, сполучнотканинних структур, елементів макро- та мікроглії, у зв'язку з чим при вивченні нервової системи досить часто виникає необхідність використання напівтонких зрізів.

В основу корисної моделі поставлена задача, що полягає в удосконаленні способу виявлення елементів периферійної нервової системи за допомогою імпрегнації нітратом срібла.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб виявлення елементів периферійної нервової системи на півтонких зрізах проводять шляхом тотальної імпрегнації нітратом срібла, згідно з корисною моделлю, в процесі імпрегнації зразки тканин минають процес заморожування-відтаювання, та після проведення імпрегнації зі зразків тканин проводять виготовлення напівтонких зрізів, з наступним додатковим фарбуванням за методом Малорі.

Запропонований спосіб відрізняється від відомих способів тим, що по-перше що в процесі імпрегнації зразки тканин минають процес заморожування-відтаювання, а по-друге після проведення імпрегнації зі зразків тканин проводять виготовлення напівтонких зрізів.

Спосіб виконують наступним чином.

Після фіксації в 10 % нейтральному формаліні невеликі фрагменти нервової тканини (максимальними розмірами до 10 × 5 × 2мм) імпрегнують за методикою Рассказовой, вдвічі збільшуючи тривалість кожного етапу імпрегнації. Після сенсibiliзації в аміачній воді проімпрегновані шматочки нервової тканини піддають відмиванню, переходячи до їх дегідратації в спиртах зростаючої кріпості (50 %, 60 %, 70 %, 80 %, 90 %, 100 %), а потім в суміші спирт-ацетон (пропорції: 1 до 3, 1 до 1 та 3 до 1) і в 3-х свіжих порціях ацетону по 30 хвилин в кожній. Просочені препарати занурюють в чисту суміш епоксидної смоли в желатинові капсули, або у спеціальні форми для виготовлення плівчастих препаратів, з наступною полімеризацією при температурі 35 °С, 45 °С 60 °С протягом 72 годин, змінюючи температуру кожну добу.

Після полімеризації з отриманих препаратів виготовляють напівтонкі зрізи завтовшки 1-3 мкм, які додатково забарвлюють метиленовим синім-азуром II за Малорі (Райхлин Н.Т. Ультраструктура опухолей человека / Райхлин Н.Т., Давид Г., Лапиша К. - М.: Медицина, 1981.- 552с).

5 Позитивний ефект такого способу виявлення елементів периферійної нервової системи на напівтонких зрізах за допомогою імпрегнації нітратом срібла полягає у тому, що розширюються можливості вивчення проімпрегнованих сріблом елементів нервової системи при максимальних збільшеннях світлового мікроскопа, стає можливим прицільне вивчення мікросудин

10

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

15 Спосіб виявлення елементів периферійної нервової системи на напівтонких зрізах проводять шляхом тотальної імпрегнації нітратом срібла, який **відрізняється** тим, що в процесі імпрегнації зразки тканин минають процес заморожування-відтаювання, та після проведення імпрегнації зі зразків тканин проводять виготовлення напівтонких зрізів, з наступним додатковим фарбуванням за методом Малорі.

---

Комп'ютерна верстка І. Скворцова

---

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

---

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601